附件 11

西 北 工 业 大 学
本 科 人 才 培 养 方 案

大类（专业）名称航空航天类（民用航空）

首席教授（教学负责人）签字　　　马存宝　　　　

2021 年　9 月　8 日

西北工业大学教务处

民航大类2021级本科生培养方案

一、大类概况

民用航空大类开设飞行器设计与工程国家一流专业和飞行器控制与信息工程陕西省一流专业2个本科专业，涉及航空宇航科学与技术国家重点一级学科（全国第四轮学科评估中被评为A+、全国并列第1），固体力学、材料学2个国家重点二级学科，通信与信息系统国家二级学科。学院建有“飞行器结构力学与强度技术”重点学科实验室、陕西省“冲击动力学及工程应用”重点实验室、“陕西通用飞机协同创新中心”。学院注重将学科优势与行业需求相结合，与中国航发沈阳发动机研究所、航空工业一飞院、中国商飞上海飞机设计研究院分别建有联合实验室“航空发动机冲击动力学联合实验室”、“结构冲击动力学联合研究中心”、“鸟撞试验基地”。学院还建有“冲击动力学及工程应用” 国际联合研究中心和“结构力学行为科学与技术”创新引智基地两个国家级国际合作平台，以及机载系统适航与维护研究所、腐蚀与防护研究所等科研平台。

按照“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”和“培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队”总要求，以民用航空大类招生为契机，发挥西北工业大学民航专业融入国外先进教学理念，重视实践动手能力和机中有电、电中有机培养模式的传统优势，传承厚基础、宽专业、强能力、高英语水平的民航办学特色，以西北工业大学传统优势工科专业的宝塔型知识结构模型为核心，采用复合型人才培养的网络型知识结构模型，根据国外民机专业细分方法，在飞行器设计与工程专业下设立了设计及系统、航空结构及适航2个方向，在飞行器控制与信息工程专业下设立了信息、控制、电气3个方向，使本专业培养方案更加科学合理，有利于更好地培养与国际接轨、具有国际视野、懂国际民航先进适航技术，能从事民用飞机和无人机设计、航空结构及适航审定、电力电子与电机控制、通信与导航、信息与控制等领域的理论研究型、工程应用型、创新创业型科技人才、管理人才及行业领军人才。

民用航空大类拥有一支年富力强的师资力量，以于起峰院士、郑晓静院士为领军人才，以国家级高层次人次和国家级青年人次为学科带头人，以一批具有海外学术经历的青年人

次为核心力量，老中青相结合的师资队伍共 78 人，包括一个教育部长江学者创新团队。

二、培养目标

面向国家、国防和区域建设主战场，以民用飞机、无人机及其系统设计与适航技术为特色，与信息、控制学科国际前沿交叉融合，贯彻“厚基础、宽口径、重实践、求创新”人才培养理念，培养具有家国情怀、健康体魄、高尚品格、广博学识、创新精神、团队协作精神、全球视野与持久竞争力，德智体美劳全面发展，掌握坚实的自然科学基础与专业知识，能够从事民用飞机和无人机、航空结构及适航、电力电子与电机控制、通信与导航、信息与控制等领域的设计开发、生产制造、工程管理和科学研究等工作的复合型领军人才。

内涵 1：具备良好的科学人文素养，遵守职业道德，具有社会责任感、国际视野、安全环保意识，积极服务于国家与社会；

内涵 2：胜任民用飞机、无人机及其系统领域的科学研究、技术开发、保障和设备设计、生产及经营管理等方面工作；

内涵 3：能够综合运用飞行器设计与工程和飞行器控制与信息工程相关知识及原理有效解决复杂工程技术问题；

内涵 4：能够领导或协同跨文化、跨学科等多元团队实现项目目标；

内涵 5：具有创新意识与能力，能够自我学习、持续发展。

三、思政育人

根据立德树人根本任务和思政教育规律，推动“思政课程”与“课程思政”相融合，深度发挥课堂主渠道功能，依托大类培养课程体系，贯彻落实立德树人根本任务，实现专业授课中知识传授与价值引领的有机统一，达到“以文化人、以文育人”的育人目的，深度发挥课堂主渠道功能，做到习近平总书记所要求的“守好一段渠、种好责任田”，实现“专业课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”。 发挥专业课程具有自身特色和优势，提炼专业课程中蕴含的文化基因和价值范式，将其转化为社会主义核心价值观具体化、生动化

的有效教学载体，在“润物细无声”的知识学习中融入理想信念层面的精神指引。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，认清时代责任和历史使命，并能将所学知识转化为内外德行，成为具有家国情怀、德才兼备的领军人才。

借助校园文化环境的陶冶功能，入学伊始组织学生参观校园环境、校史馆、三航科技馆、师生作品展览、体育馆、图书馆等，引导学生接受大学文化和人文精神的滋养，让全体学生立体化、全方位地感受到西工大特色校园文化的熏陶。以“看不见的手”的形式作用于学生思想政治教育始终，促成大学生“三观”的形成。依托翱翔系列讲座、民航大讲堂、总师讲坛等学校、学院品牌活动，邀请航空、航天、民航系统内总师、院士、杰出校友走进校园，为学生讲述老一辈航空、航天、民航人参与新中国建设的奋斗历程和真实感悟，开展献身国防主题教育，传承航空、航天、民航精神。通过社会实践、实习见习等形式，有序组织学生走向行业第一线，深入国防、民航参观交流，实地感受行业特色文化和红色基因。利用延安、井冈山等省内外优质教育资源，加强中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化教育，引导学生牢固树立“四个正确认识”。

四、毕业要求（学生核心能力）

1.工程知识：能够将数学、物理、控制等基础知识、专业知识和学科知识用于解决民用航空类所涉及的民用飞机和无人机设计、航空结构及适航审定、电力电子与电机控制、通信与导航、信息与控制等复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析民用航空类的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对民用航空类复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对民用航空类复杂工程问题进行研究，包

括民用飞机、无人机、机载系统设计和性能实验，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对民用航空类复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价民用航空类工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对民用航空类复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

五、学制与学位授予

学制：本科四年学制。3 年修完规定学分可以毕业，特殊情况最多延至 6 年。

授予学位：工学学士学位。

六、学分学时

总学分：150+X 学分

其中：

课程类别	建议学分
通识课程	**≥75.5 学分**
学科专业课程	**≥74.5 学分**
合计学分	**150 学分**
个性发展课程 素质拓展课程	X

七、课程体系设置

（通识课程、学科专业课程总学分≤150；个性发展课程、素质拓展课程总学分为 X）

1. 通识课程 75.5 学分

（1）思想政治理论类 18 学分

课程类型	课程编码	课程名称	学分	备注
思想政治理论类必修课程	U13G11007	马克思主义基本原理	3.0	春秋学期均开课。大二学年修读完成该课程
	U44G11026	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	春秋学期均开课。大二学年修读完成该课程
	U44G11001	中国近现代史纲要	3.0	大一春季学期修读完成
	U13G11012	思想道德与法治	3.0	大一秋季学期修读完成
	U44G11013	形势与政策（1）	0.5	春秋学期均开课。大一学年修读完成
	U44G11014	形势与政策（2）	0.5	春秋学期均开课。大二学年修读完成
	U44G11015	形势与政策（3）	0.5	春秋学期均开课。大三学年修读完成

课程类型	课程编码	课程名称	学分	备注
	U44G11016	形势与政策（4）	0.5	秋学期开课。大四秋季修读完成
	U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	春秋学期均开课。大二学年修读完成
思想政治理论类选择性必修课程	U44G11003	中共党史	1.0	春秋学期均开课。必修课程，大一、大二学年修读完成，至少修读 1 学分
	U44G11012	新中国史	1.0	
	U44G11005	改革开放史	1.0	
	U44G11011	社会主义发展史	1.0	

（2）军事类　　　　　　　　　　4 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U34G11002	军事理论	2.0/36	必修
U34P41001	军事技能训练	2.0/120	必修

（3）体育与健康类　　　　　　≥6 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	备注
	体育专项课	必修	4	144	
U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2	32	

毕业时必须达到学校体育合格 421X 标准，即修满 4 个体育必修学分；掌握 2 项运动技能并取得技能合格证书（其中一项为游泳）；达到《国家学生体质健康标准》合格要求，取得 1 张体质健康等级证书；学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程，获得 X 体育素质学分。

（4）审美与艺术类　　　　　　　4 学分（《大学美育》为必修，2 学分）

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U30L21046	大学美育	2.0/32	必修
U30L11001	艺术导论	2.0/32	八门艺术限定性选修课组中至少修读 2 学分
U30L11002	音乐鉴赏	2.0/32	

U30L11006	戏剧鉴赏	2.0/32	
U30L11005	书法鉴赏	2.0/32	
U30L11003	美术鉴赏	2.0/32	
U30L11008	舞蹈鉴赏	2.0/32	
U30L11004	影视鉴赏	2.0/32	
U30L11007	戏曲鉴赏	2.0/32	

（5）语言类　8学分（公共英语课程不少于4学分）

各级别大学英语课程修读方案：

A+：大学英语（高阶）（2 学分）+拓展提高类（6 学分）

A：大学英语 III（2 学分）+核心能力类（2 学分）+拓展提高类（4 学分）

B：大学英语 II、III（4 学分）+核心能力类（2 学分）+拓展提高类（2 学分）

C：大学英语（基础）I、II、III（6 学分）+核心能力类（2 学分）或拓展提高类（2 学分）

注：（综合英语类）与核心能力类课程属先修课程，拓展提高类课程属后修课程

课程模块	课程类型	课程代码	课程名称	学时/学分	备注
通用基础	综合英语类	U16G12092	大学英语（基础）I	32/2	C 级，第 1 学期选
		U16G12101	大学英语（基础）II	32/2	C 级，第 2 学期选
		U16G12102	大学英语（基础）III	32/2	C 级，第 3 学期选
		U16G12039	大学英语 II	32/2	B 级，第 1 学期选
		U16G12040	大学英语 III	32/2	A 级，第 1 学期选。B 级，第 2 学期选
		U16G12087	大学英语（高阶）	32/2	A+级，第 1 学期选
	核心能力类	U16G12088	核心能力（听力）	16/1	C 级选核心能力或拓展提高 2 学分。B 级、A 级选 2 学分
		U16G12089	核心能力（口语）	16/1	
		U16G12090	核心能力（阅读）	16/1	
		U16G12091	核心能力（写作）	16/1	

课程模块	课程类型	课程代码	课程名称（部分）	学时/学分	备注
拓展提高	高阶技能类	U16G12047	实用英语写作	32/2	A+级选 6 学分。 A 级选 4 学分。 B 级选 2 学分。 C 级选核心能力或拓展提高 2 学分。
		U16G12048	英汉互译	32/2	
		U16G12046	科技英语翻译	32/2	
		U16G12082	大学英语阅读进阶	32/2	
		U16G12051	新闻英语	32/2	
		U16G12068	大学英语听说（外教）	32/2	
		U16G12095	英语口译	32/2	
		U16G12049	英语演讲与辩论	32/2	
		U16G12103	英语语音	16/1	
		U16G12086	英语实践技能	16/1	
		U16G12105	高级英语阅读（策略与能力）	16/1	
		U16G12106	高级英语口语（策略与能力）	16/1	
		U16G12108	高级英语听力（策略与能力）	16/1	
	学术英语类	U16G12045	学术英语读写	32/2	
		U16G12044	学术英语口语	32/2	
	文化文学类	U16G12052	跨文化交际	32/2	
		U16G12053	英语国家概况	32/2	
		U16G12093	英语畅谈中国文化	32/2	
		U16G12094	英语短篇小说鉴赏	32/2	
	专门用途类	U16G12096	航空航天英语	32/2	
	非通用语类	U16G17001	初级俄语（I）	32/2	
		U16G17002	初级俄语（II）	32/2	
		U16G16001	大学日语（I）	32/2	
		U16G16002	大学日语（II）	32/2	
		U16G14001	大学德语（1）	32/2	
		U16G14001	大学德语（2）	32/2	

（6）数学与自然科学　　23.5 学分

1）数学　　　11.5 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UMSG11001	微积分 I（上）	5.5/88	入学测试排名前 20%学生可选 I（上）或 II（上）
UMSG11003	微积分 II（上）	5.5/88	入学测试排名后 80%学生必选 II（上）
UMSG11002	微积分 I（下）	6/96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生可选 I（下）或 II（下）
UMSG11004	微积分 II（下）	6/96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必选 II（下）

2）自然科学　 12 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U11G11029	概率论与数理统计	3.0/48	必修
U11G11030	复变函数与积分变换	2.0/32	二选一
U11G11028	计算方法	2.0/32	
U01G11001	线性代数	2.5/40	必修
U11G23045 U11G22046	大学物理 II（上、下）	6.5/108	物理课组至少选修 4.5 分，具体选课方案见表下注释
U11G23058 U11G23059	大学物理实验 I（上、下）	3.0/50	
U11G11060	波动与光学	2.5/40	必修
U11G11061	电磁学	2.0/32	
U11G11062	近代物理学	1.5/24	

物理课组至少选修 4.5 学分，分两种方案：①大学物理 II（上、下）、大学物理实验 I（上、下），共计 9.5 学分；

②波动与光学、电磁学、近代物理共计 6 学分。学生可根据自己的情况选择上述两种课程方案之一，如果选择第②种方案，波动与光学、电磁学均为必修，近代物理内容为选修。

（7）新生研讨类　　1 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAG11001	御风而行——学科前沿	1.0/16	任选 1 门 必修
UCAG 11002	御风而行——智造未来		
UCAG 11003	御风而行——智能飞行		
UCAG71001	时空畅游——绿色与安全		
UCAG71002	时空畅游——万物互联		

（8）信息类　4 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U10G13011	程序设计基础（C）	3.0/48	必修
U10G23012	程序设计基础（C）实验	1.0/32	必修

（9）安全教育类　1 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	备注
	安全教育课程	必修	1	16	课程清单另行通知

修读不少于 1 学分的国家安全教育公共基础课程，具体课程清单详见学校相关通知。此外，每学年参加不少于 1 次（≥2 学时）的国家安全教育专题教育。

（10）创新创业类

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
U34G11006	大学生职业生涯规划	1.5/24	按照后面备注选修
U12L11009	风投与创业	2/32	
U03L11005	水下航行器设计	3/48	
U08L11008	应用电子创业实践	2/32	

U11L11003	数学建模创新理论与实践	3/48	
U13L11016	创新创业法律实务训练	2/32	
U03L11006	智能制造新模式	2/32	
U12L11013	创新思维提升与创业实践训练	1	
U32L21018, U32L21019	汽车构造及方程式赛车制造(1)/(2)	2/32, 2/32	

（11）文明与经典类

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
U12L11010	国富论	1/16	按照后面备注选修
U12L11008	论语	2/32	
U13L11019	共产党宣言	2/32	
U16L12028	莎士比亚与《仲夏夜之梦》	1/16	
U01L11005	中国航空史	1.5/24	

（12）管理与领导力类

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
U12L11011	领导学	1/16	按照后面备注选修
U12L11001	人力资源管理	1/16	
U12M11087	组织行为学	1/16	
U12L11007	团队建设与管理	1/16	
U12L11005	项目管理	1/16	
U12L11015	管理沟通	1/16	

U12L11009	风投与创业	2/32	

（13）全球视野类

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
U02L12202S	小型探空火箭设计（英）	1.5/24	按照后面备注选修
U16G12052	跨文化交际	2/32	
U16M12191	英语学术报告方法与实践	2/32	
U16L12027	联合国与模拟联合国	2/32	
U17L72005	Engineering Design	2/32	

（14）伦理与可持续发展类

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
U12M11033	商业伦理与企业社会责任	2/32	按照后面备注选修
U13M11127	法律职业伦理	3/48	
U15L11019	科技伦理	2/32	
U11M13207	高分子与可持续发展（双语）	2/32	

（15）写作与沟通类

课程代码	课 程 名 称	学分/学时	开课单位
U09M11092	创新实践与科技论文写作 I	1/16	按照后面备注选修
U09M11093	创新实践与科技论文写作 II	1/16	
U09M11094	创新实践与科技论文写作 III	1/16	
U09M12020	科技论文写作与文献检索(英)	2/32	

U09M13006	科技论文写作与文献检索（双）	2/32	
U12M11085	企业管理应用文写作	2/32	
U44G11008	中外文学鉴赏与写作	2/32	
U14M11015	软件工程文档写作	3/48	
U15L11018	文献检索与论文写作	2/32	
U16M12064	学术论文写作	0.5/8	
U16M12177	学术论文写作	0.5/8	
U16M12193	论文写作方法	1/16	
U16M12264	国际公文写作	2/32	
U16M14198	论文写作引论	0.5/8	
U16M14219	论文写作引论	0.5/8	
U12L11015	管理沟通	2/32	
U12L12001	管理沟通（英）	2/32	
U12M11094	人际沟通与销售技巧	2/32	
U12M11119	管理沟通	2/32	
U12M11127	项目利益相关方与沟通管理	2/32	

备注：素质培养大类包括（10）创新创业类、（11）文明与经典类、（12）管理与领导力类、（13）全球视野类、（14）伦理与可持续发展类、（15）写作与沟通类等，要求大一和大二 2 学年内选修完 6 学分课程。

2. 学科专业课程 74.5

（1）大类平台课程　　　　≥10.5 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U05M11005	电工电子技术	4.0/64	限选
U08M11051 U08M21062	电路基础 I 电路基础实验	4.0/64 1.0/16	限选
U02M11210	自动控制原理 I（含实验）	3.5/56	必修
U05M11015	机械制图 II	3.0/48	飞设专业必选,飞控信可不选
UCAM11069	工程电磁场	2.5/40	飞控信专业选

专业 1：飞行器设计与工程

（2）学科基础课程　　≥14.5 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11001	民航概论	1.0/16	必修
U06M11011	材料力学（Ⅱ）	4.0/64	必修
UCAM11065	空气动力学基础	4.0/64	必修
U06M11004	理论力学（Ⅱ）	4.0/64	必修
UCAM11042	工程热力学基础	2/32	二选一
U05M11011	机械原理（Ⅱ）	2.5/40	

（3）专业方向课程　　≥16 学分

设计及系统方向 ≥16 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11008	飞行器总体设计	3.0/48	必修
UCAM11009	飞行器结构设计	3.0/48	必修
UCAM11066	飞机系统设计	3.0/48	必修

UCAM11052	飞行力学	3.0/48	必修
UCAM11053	飞机控制原理与系统	2/32	任选二门
UCAM11054	航空安全工程设计	2.0/32	
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	
UCAM13001	航空发动机原理与构造（双语）	2.0/32	
UCAM11059	飞行器结构力学	3.0/48	
UCAM11011	航空材料与制造工艺	2/32	
UCAM81001	飞行器创新设计综合实践课程	8/128	限选

航空结构及适航方向 ≥16 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11008	飞行器总体设计	3.0/48	必修
UCAM11009	飞行器结构设计	3.0/48	必修
UCAM11059	飞行器结构力学	3.0/48	必修
UCAM11010	结构维修与适航	2/32	必修
UCAM11061	弹性力学	2.5/40	必修
UCAM11043	结构有限元素法	2/32	必修
UCAM11012	结构腐蚀控制与表面保护	3/48	任选一门
UCAM11017	适航规章与管理	2/32	
UCAM11046	结构实验技术	2/32	
UCAM11011	航空材料与制造工艺	2/32	
UCAM11013	飞机结构疲劳强度与断裂分析	2.0/32	
UCAM81001	飞行器创新设计综合实践课程	8/128	限选
UCAM81002	航空复合材料设计与制备专业综合设计	8/128	限选

（4）专业选修课程　　　　　　　≥ 11.5 学分

设计及系统方向 ≥11.5 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11018	民机适航审定与符合性验证导论	2.0/32	
UCAM11023	飞行器维修性分析	2.0/32	
UCAM11024	飞行器失效分析与预防技术	2.0/32	
UCAM11026	先进复合材料基础与应用	2.0/32	
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	
UCAM11025	飞行事故调查与分析	2.0/32	
UCAM11047	多学科设计优化方法	1.0/16	
UCAM11012	结构腐蚀控制与表面保护	3/48	
UCAM11044	线性系统控制	2.0/32	
UCAM11010	结构维修与适航	2/32	
UCAM11067	金属材料热处理	2.5/40	春，秋
UCAM11068	航空复合材料力学基础	2/32	春，秋
UCAM11072	航空人因工程学	2/32	春，秋

航空结构及适航方向≥11. 5 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11026	先进复合材料基础与应用	2.0/32	春
UCAM11018	民机适航审定与符合性验证导论	2.0/32	
UCAM11048	可靠性工程基础	1.0/16	
UCAM11025	飞行事故调查与分析	2/32	
UCAM11024	飞行器失效分析与预防技术	2.0/32	

UCAM11037	飞机器先进制造技术	2.0/32	
UCAM11047	多学科设计优化方法	1.0/16	
UCAM11050	断裂力学	2.0/32	
UCAM11041	先进陶瓷基复合材料	2/32	
UCAM11060	航空航天先进复合材料	3/48	
UCAM11068	航空复合材料力学基础	2/32	
UCAM11062	航空 3D 增材技术和先进材料前沿	40	
UCAM11056	先进复合材料原理	2.0	

（5）实践实训 ≥ 12 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U32P41001	金工实习 A	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
U32P41004	电子实习 B	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
UCAP41001	认识实习	1.0/16	必修
UCAP41002	生产实习	3.0/48	必修
UCAP61001	科研训练	2.0/32	必修
UCAM21003	飞行器总体设计实践 I	2.0/32	
UCAM21004	飞行器结构设计实践 I	2.0/32	
UCAM21005	飞行器系统设计实践 I	2.0/32	
UCAM21002	无人机设计制造与飞行技能实训	3.0/48	春
UCAM21007	航空专业创业实践能力指导	3.0/48	秋

（6）毕业设计/论文 **≥10 学分**

课程代码	课　程　名　称	学分	备注
UCAP71001	毕业设计	10.0	

专业 2：飞行器控制与信息工程

（2）学科基础课程　　　　　≥20 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11001	民航概论	1.0/16	必修
U08M11063	模拟电子技术基础 I	4.0/64	必修
U08M21009	模拟电子技术基础实验	1.0/16	必修
U08M11064	数字电子技术基础	4.0/64	必修
U08M21010	数字电子技术基础实验	1.0/16	必修
U08M11002	信号与系统 I	4.0/64	必修
U08P21008	信号与系统实验	1.0/16	必修
UCAM11014	微机原理与应用	2.0/32	必修
UCAM11005	数字信号处理	2.0/32	必修

（3）专业方向课程　　　　　≥15 学分

信息方向　　≥15 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11006	通信原理	2.0/32	必修
UCAM11004	通信电子线路	2.0/32	必修
UCAM11015	通信导航与雷达	3.5/56	必修
UCAM11007	飞行器信息系统及网络技术	2.5/40	必修
UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	3.0/48	必修
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	必修

UCAP81003	飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）	7.0/112	限 10 人选修

注：专业综合课程“飞机系统适航审定与符合性验证”，通过考核后，相当于完成了专业方向课 UCAM11017 适航规章与管理(2 学分)、UCAM11007 飞行器信息系统及网络技术(2.5 学分)和 UCAP21005 飞行器信息系统设计(1.5 学分)。

模块 2：控制方向　　≥15 学分

课程代码	课程名称	学分/学时	备注
UCAM11015	通信导航与雷达	3.5/56	必修
UCAM11007	飞行器信息系统及网络技术	2.5/40	必修
UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	3.0/48	必修
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	必修
UCAM11030	现代控制理论基础	2.0/32	必修
UCAM11035	现代航空仪表系统	2.0/32	必修
UCAP81003	飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）	7.0/112	限 10 人选修

注：专业综合课程“飞机系统适航审定与符合性验证”，通过考核后，相当于完成了专业方向课 UCAM11017 适航规章与管理(2 学分)、UCAM11007 飞行器信息系统及网络技术(2.5 学分)和 UCAP21005 飞行器信息系统设计(1.5 学分)。

模块 3：电气方向　　≥15 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11016	电力电子技术	2.5/40	必修

UCAM11051	电机及电力拖动	3.0/48	必修
UCAM11033	电机控制技术	2.0/32	必修
UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	3.0/48	必修
UCAM11007	飞行器信息系统及网络技术	2.5/40	必修
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	必修
UCAP81003	飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）	7.0/112	限 10 人选修

注：专业综合课程“飞机系统适航审定与符合性验证”，通过考核后，相当于完成了专业方向课 UCAM11017 适航规章与管理(2 学分)、UCAM11007 飞行器信息系统及网络技术(2.5 学分)和 UCAP21005 飞行器信息系统设计(1.5 学分)。

（4）专业选修课程　　　　　≥7 学分

信息方向　≥7 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11020	自动化检测技术	2.0/32	
UCAM11034	单片机原理与应用	2.0/32	
UCAL11015	Python 与机器学习	2.0/32	
UCAM21001	传感器与检测技术综合应用	1.5/24	
UCAM11038	人工智能导论	2.0/32	
UCAM11031	嵌入式系统原理与应用	2.0/32	
UCAL11001	数据挖掘技术	2.0/32	
UCAM11025	飞行事故调查与分析	2.0/32	
UCAM11035	现代航空仪表系统	2.0/32	
UCAM11021	全球卫星定位系统及其应用	2.0/32	
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	

模块 2：控制方向≥7 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11019	数据链系统导论	2.0/32	
UCAM11021	全球卫星定位系统及其应用	2.0/32	
UCAM11018	民机适航审定与符合性验证导论	2.0/32	
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	
UCAM11025	飞行事故调查与分析	2.0/32	
UCAM11034	单片机原理与应用	2.0/32	
UCAL11015	Python 与机器学习	2.0/32	
UCAL11001	数据挖掘技术	2.0/32	
UCAM11020	自动化检测技术	2.0/32	
UCAM11031	嵌入式系统原理与应用	2.0/32	
UCAM11032	机器学习	2.0/32	
UCAM11038	人工智能导论	2.0/32	
UCAM11040	STM32 嵌入式系统开发	2.0/32	
UCAM11058	智能飞行控制	2.0/32	春
UCAM11055	智能算法在工程中应用基础与前沿	2.0/32	春，秋
UCAM11073	飞行器智能运维与信息处理	2.0/32	秋

模块 3：电气方向　≥7 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注

UCAM11034	单片机原理与应用	2.0/32	
UCAM11029	飞机液压元件与系统	2.0/32	
UCAM11035	现代航空仪表系统	2.0/32	
UCAM11017	适航规章与管理	2.0/32	
UCAM11038	人工智能导论	2.0/32	
UCAL11001	数据挖掘技术	2.0/32	
UCAL11015	Python 与机器学习	2.0/32	
UCAM11019	数据链系统导论	2.0/32	
UCAM11031	嵌入式系统原理与应用	2.0/32	
UCAM11040	STM32 嵌入式系统开发	2.0/32	

（5）实践实训　　　　≥12 学分

模块 1：信息方向　≥12 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U32P41001	金工实习 A	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
U32P41004	电子实习 B	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
UCAP41001	认识实习	1.0/16	必修
UCAP41002	生产实习	3.0/48	必修
UCAP61001	科研训练	2.0/32	必修
UCAP21005	飞行器信息系统设计	1.5/24	必修

UCAP21004	飞行器控制系统设计	1.5/24	
UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	1.0/16	

模块 2：控制方向　　≥12 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U32P41001	金工实习 A	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
U32P41004	电子实习 B	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
UCAP41001	认识实习	1.0/16	必修
UCAP41002	生产实习	3.0/48	必修
UCAP61001	科研训练	2.0/32	必修
UCAP21005	飞行器信息系统设计	1.5	必修
UCAP21004	飞行器控制系统设计	1.5	
UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	1	

模块 3：电气方向　　≥12 学分

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
U32P41001	金工实习 A	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
U32P41004	电子实习 B	2.0/64	必修，含劳动教育 16 学时
UCAP41001	认识实习	1.0/16	必修
UCAP41002	生产实习	3.0/48	必修
UCAP61001	科研训练（包含学科竞赛、大学生创新创业训练计划、参与科研项目等多种形式）	2.0/32	必修
UCAP21005	飞行器信息系统设计	1.5	必修
UCAP21004	飞行器控制系统设计	1.5	

UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	1	

（6）毕业设计/论文　　　　　　≥10 学分

课程代码	课　程　名　称	学分	备注
UCAP71001	毕业设计	10.0	

3. 个性发展课程≤30

（1）综合素养类课程

（2）学科拓展类课程

（3）辅修/双学位专业课程

（4）学术深造类课程

专业 1：飞行器设计与工程

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAL21001	飞行器总体设计实践 II	6.0/96	
UCAL21002	飞行器结构设计实践 II	6.0/96	
UCAL21003	飞行器系统设计实践 II	6.0/96	
UCAL11015	Python 与机器学习	2.0/32	
UCAL11002	数理方程	2.0/32	
UCAM11027	飞机维护原理与新技术	2.0/32	
UCAM11032	机器学习	2.0/32	
UCAM11038	人工智能导论	2.0/32	
UCAL11003	系统识别	2.0/32	
UCAL11004	振动和控制	2.0/32	
UCAL11005	塑性力学基础	2.0/32	
UCAL11006	科技俄语	2.0/32	

UCAL11007	固体材料本构关系简介	2.0/32	
UCAM11057	多旋翼无人机设计与控制	2.0/32	
UCAM11041	先进陶瓷基复合材料	2.0/32	
UCAM11031	嵌入式系统原理与应用	2.0/32	
UCAL11009	cad/cae 应用基础	2.0/32	
UCAL11010	数字孪生与智能制造	2.0/32	
UCAL11011	航空发动机先进制造技术	2.0/32	
UCAL11012	现代分析测试技术	2.0/32	
UCAL11013	航空发动机结构设计	2.0/32	
UCAL11014	先进无机非金属材料学	2.0/32	
UCAL11017	高效学习的艺术与科学	2.0/32	

专业 2：飞行器控制与信息工程

课程代码	课　程　名　称	学分/学时	备注
UCAM11027	飞机维护原理与新技术	2.0/32	
U14M11073	软件需求工程		软件学院
U14P21013	软件系统开发综合能力训练		软件学院
U14M11014	软件项目组织与管理		软件学院
U14M11031	网络与信息安全		软件学院
U14M11015	软件工程文档写作		软件学院
U14M11108	数字图像处理		软件学院
U14M11036	机器学习及应用		软件学院
U14G11008	软件工程导论		软件学院
U14M21090	信息技术基础认知与实践		软件学院
U14M21060	计算机组成原理实验		软件学院

U14M11007	计算机网络		软件学院
U14M11058	计算机组成原理		软件学院
UMEM11002	光电子技术	2/32	微电子学院
UMEM11007	太阳能电池导论	2/32	微电子学院
U14M11049	单片机原理及应用	3/48	微电子学院
UMEM11004	硬件描述语言与 FPGA 技术	3/48	微电子学院
U14M11043	数字集成电路设计	3.5/56	微电子学院
UMEM81001	集成电路设计与实现 II	3/48	微电子学院
UMEM21001	器件仿真测试实验	0.8/8	微电子学院
U14M11051	集成电路封装与测试	2/32	微电子学院
U14M13077	生物微电子	2/32	微电子学院
U09M11131	密码学		网安学院
U09M11133	网络安全		网安学院
USCM11006	计算机操作系统		网安学院
USCM81001	信息安全系统设计		网安学院
U09M11201	网络安全法概论		网安学院
U09M11200	工业控制系统信息安全		网安学院

4. 素质拓展课程 10

（1）思想教育活动

（2）公益活动

（3）创新创业活动

（4）文体活动

（5）社会实践活动

鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动的素质拓展类课程。具体各子类课程方案另行发布。

八、课程体系对培养目标、毕业要求的支撑关系矩阵

通识课程

课程类别	课程名称	培养目标					毕业要求											
		内涵1	内涵2	内涵3	内涵4	内涵5	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
							工程知识	问题分析	方案设计/开发	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
思想政治理论类	马克思主义基本原理	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	中国近现代史纲要	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	思想道德与法治	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	形势与政策（1-4）	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√

	中共党史	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	新中国史	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	改革开放史	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
	社会主义发展史	√			√	√		√					√	√	√	√	√	√
军事类	军事理论	√			√	√								√	√	√	√	√
	军事技能训练	√			√	√								√	√	√	√	√
体育与健康类	心理健康教育	√			√	√		√						√	√	√	√	√
	体育专项课	√			√	√								√	√	√	√	√
审美与艺术类	大学美育	√			√	√										√		√
语言类	大学英语（I）		√		√	√										√		√
	大学英语（II）		√		√	√										√		√
	大学英语（III）		√		√	√										√		√
数学与自然科学类课程	微积分 I（上）		√	√		√	√	√	√	√								√
	微积分 I（下）		√	√		√	√	√	√	√								√
	微积分 II（上）		√	√		√	√	√	√	√								√
	微积分 II（下）		√	√		√	√	√	√	√								√

	线性代数		√	√		√	√	√	√	√								√
	概率论与数理统计		√	√		√	√	√	√	√								√
	复变函数与积分变换		√	√		√	√	√	√	√								√
	计算方法		√	√		√	√	√	√	√								√
	大学物理 I（上）		√	√		√	√	√	√	√								√
	大学物理 I（下）		√	√		√	√	√	√	√								√
	大学物理实验 I（上）		√	√		√		√	√	√								√
	大学物理实验 I（下）		√	√		√		√	√	√								√
	波动与光学		√	√		√	√	√	√	√								√
	电磁学		√	√		√	√	√	√	√								√
	近代物理		√	√		√	√	√	√	√								√
新生研讨	御风而行——学科前沿		√	√		√		√		√				√				√
	御风而行——智造未来		√	√		√		√		√				√				√
	御风而行——智能飞行		√	√		√		√		√				√				√
	时空畅游——绿色与安全		√	√		√		√		√				√				√
	时空畅游——万物互联		√	√		√		√		√				√				√

信息类	程序设计基础（C）		√	√		√					√							√
	程序设计基础（C）实验		√	√		√					√							√
安全教育类	安全教育课程	√	√														√	√
创新创业类、管理与领导力类、伦理与可持续发展类、文明与经典类、全球视野类、写作与沟通类	创新创业类课组	√	√		√							√		√	√		√	√
	管理与领导力类课组	√	√		√									√	√	√	√	√
	伦理与可持续发展类课组	√	√		√							√	√	√			√	√
	文明与经典类课组	√	√		√												√	√
	全球视野类课组	√	√		√									√			√	√
	写作与沟通类课组	√	√		√											√	√	√

学科专业课程

1）飞行器设计与工程专业

课程类别	课程名称	培养目标					毕业要求											
		内涵1	内涵2	内涵3	内涵4	内涵5	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
							工程知识	问题分析	方案设计/开发	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
大类平台	电工电子技术		√	√		√	√	√	√	√								√
	理论力学 II		√	√		√	√	√	√	√								√
	自动控制原理		√	√		√	√	√	√	√								√
	电路基础 I		√	√		√	√	√	√	√								√
	机械制图 2		√	√		√	√	√	√	√	√					√	√	√
学科基础	民航概论	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√
	材料力学（Ⅱ）		√	√		√	√	√	√	√								√
	工程热力学基础		√	√		√	√	√	√	√			√					√
	自动控制原理 I（控制论、		√	√		√	√	√	√	√			√					√

	系统论基础）																	
	空气动力学基础		√	√		√	√	√	√	√								√
	航空材料与制造工艺		√	√		√	√	√	√	√								√
	机械原理		√	√		√				√								√
专业方向课程	飞行器总体设计	√	√	√		√	√	√	√	√	√				√	√	√	√
	飞行器结构设计	√	√	√		√	√	√	√	√	√							√
	飞行器结构力学	√	√	√		√	√	√	√	√	√							√
	飞行力学	√	√	√		√		√	√	√								√
	飞机控制原理与系统	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	航空安全工程设计	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	民用飞机适航审定基础	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	航空发动机原理与构造（双语）	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	结构维修与适航	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	结构有限元素法	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	弹性力学	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	结构实验技术	√	√	√		√	√	√	√	√								√

	结构腐蚀控制与表面保护	√	√	√		√		√	√	√								√
	适航规章与管理	√	√	√		√			√	√		√						√
专业选修课程	民机适航审定与符合性验证导论	√	√	√		√		√	√	√		√						√
	飞行器维修性分析	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞行器失效分析与预防技术	√	√	√		√		√	√	√								√
	先进复合材料基础与应用	√	√	√		√		√	√	√	√							√
	适航规章与管理	√	√	√		√		√	√	√		√						√
	安全性分析与适航	√	√	√		√		√	√	√								√
	飞行事故调查与分析	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	多学科设计优化方法	√	√	√		√	√	√	√	√	√							√
	计算流体力学基础	√	√	√		√	√	√	√	√	√							√
	结构腐蚀控制与表面保护	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	线性系统控制	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞机结构冲击动力学	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞机结构振动力学	√	√	√		√	√	√	√	√								√

	先进复合材料基础与应用		√	√	√		√	√	√	√	√								√
	民机适航审定与符合性验证导论		√	√	√		√	√	√	√	√								√
	可靠性工程基础		√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞机结构疲劳强度与断裂分析		√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞行器失效分析与预防技术			√	√		√	√	√	√	√								√
	先进复合材料基础与应用		√	√	√		√	√	√	√	√								√
	民机适航审定与符合性验证导论		√	√	√		√	√	√	√	√								√
实践实训	实习	金工实习 A	√	√			√	√					√			√	√		
		电子实习 B	√	√			√	√					√			√	√		
		认识实习	√	√				√					√	√	√		√		
		生产实习	√	√	√			√					√	√	√	√	√		
	课程设计	民航概论实验			√				√	√						√	√		√
		飞机总体设计实践		√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√	√

		飞行器结构设计与实践		√	√	√		√	√	√	√	√				√	√	√	√
		飞行器结构强度综合实验		√	√	√			√	√		√				√	√		
		民机适航分析与实验		√	√	√			√	√		√				√	√		
	毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

2）飞行器控制与信息工程

课程类别	课程名称	培养目标					毕业要求											
		内涵1	内涵2	内涵3	内涵4	内涵5	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
							工程知识	问题分析	方案设计/开发	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习

大类平台课程	电工电子技术		√	√		√	√	√	√	√								√
	电路基础（含实验）		√	√		√	√	√	√	√								√
	自动控制原理		√	√		√	√	√	√	√	√			√				√
	机械制图 2		√	√		√	√	√	√	√	√							√
	工程电磁场		√	√		√	√	√	√	√								√
学科基础课程	民航概论	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√
	模拟电子技术基础		√	√		√	√	√	√	√								√
	模拟电子技术基础实验		√	√		√	√	√	√	√	√							√
	数字电子技术基础		√	√		√	√	√	√	√								√
	数字电子技术基础实验		√	√		√	√	√	√	√	√							√
	信号与系统 II	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	信号与系统实验	√	√	√		√	√	√	√	√	√				√	√		√
	微机原理与应用	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	数字信号处理	√	√	√		√	√	√	√	√								√
专业	通信原理	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	通信电子线路	√	√	√		√	√	√	√	√								√

方向课程	通信导航与雷达	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞行器信息系统及网络技术	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	数据链系统导论	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	民机适航审定与符合性验证导论	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	民用飞机综合控制系统	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	全球卫星定位系统及其应用	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	飞行器信息系统及网络技术		√	√		√	√	√	√	√		√	√					√
	适航规章与管理	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√		√	√		√
	现代控制理论基础		√	√		√	√	√	√	√	√	√						√
	现代航空仪表系统		√	√		√	√	√	√	√		√						√
	电力电子技术		√	√		√	√	√	√	√		√	√					√
	电机及电力拖动		√	√		√	√	√	√	√		√	√					√
	电机控制技术	√	√	√		√	√	√	√	√		√						√
专业选修	自动化检测技术	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	单片机原理与应用	√	√	√		√	√	√	√	√								√
	Python 与机器学习	√	√	√		√	√	√	√	√								√

课程		安全性分析与适航	√	√	√		√	√	√	√	√	√				√	√		√
		人工智能导论	√	√	√		√	√	√	√	√								√
		嵌入式系统原理与应用	√	√	√		√	√	√	√	√								√
		数据挖掘技术（严）	√	√	√		√	√	√	√	√								√
		飞行事故调查与分析		√	√		√	√	√	√	√		√						√
		通信导航与雷达		√	√		√	√	√	√	√		√						√
		数据链系统导论		√	√		√	√	√	√	√		√						√
		全球卫星定位系统及其应用		√	√		√	√	√	√	√		√						√
		民机适航审定与符合性验证导论		√	√		√	√	√	√	√		√						√
		适航规章与管理	√	√	√		√	√	√	√	√		√						√
		飞行事故调查与分析	√	√	√		√	√	√	√	√		√		√				√
		单片机原理与应用		√	√		√	√	√	√	√	√							√
		现代航空仪表系统		√	√		√	√	√	√	√								√
		数据挖掘技术（严）		√	√		√	√	√	√	√	√							√
		飞行控制系统		√	√		√	√	√	√	√		√						√
实	实	金工实习 A	√	√	√			√	√			√	√			√	√		

践实训	习	电子实习 B	√	√	√			√	√			√	√			√	√		
		认识实习	√			√							√	√	√		√		
		生产实习	√	√	√	√						√	√	√	√	√	√	√	√
	课程设计	科研训练	√	√				√	√	√	√√	√				√	√	√	√
		飞行器控制系统设计	√	√				√	√	√	√	√				√	√	√	√
		飞行器信息系统设计	√	√					√	√	√	√				√	√	√	√
		传感器与检测技术综合实验	√	√					√	√	√	√				√	√	√	√
		飞行器系统综合仿真实验	√	√					√	√	√	√				√	√	√	√
	毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

九、指导性教学计划

民航大类 2021 级本科指导性教学计划（按学期填写）

1. 大类培养环节

第一学期（大一秋季学期）（≥27 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U13G11012	思想道德与法治	必修	3.0	48	
		U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	春秋学期均开课大一学年修读完成
		U44G11003	中共党史	限选	1.0	16	春秋学期均开课。必修课程，大一、大二学年修读完成，至少修读 1 学分
		U44G11012	新中国史	限选	1.0	16	
		U44G11005	改革开放史	限选	1.0	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1.0	16	
	军事类	U34G11002	军事理论	必修	2.0	36	
		U34P41001	军事技能训练	必修	2.0	120	
	体育与健康类	U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2.0	32	
			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 18 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 18 学时，包括 14 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.14 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周

							一至周五下午16:00-17:00、17:00-18:00、18:00-19:00任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次； 6.根据学生体质测试水平分级选课，排名为后20%的学生必须选体适能基础课。
	审美与艺术类		艺术限定性选修课组	限选	2.0	32	要求大一和大二 2 学年内选修完 2 学分
	语言类	U16G12087	大学英语（高阶）	限选	2.0	32	A+级选
		U16G12040	大学英语 III	限选	2.0	32	A 级选
		U16G12039	大学英语 II	限选	2.0	32	B 级选
		U16G12092	大学英语（基础）I	限选	2.0	32	C 级选
	数学与自然科学类	UMSG11001	微积分 I（上）	限选	5.5	88	二选一：入学测试排名前20%学生可选 I（上）或 II（上）；入学测试排名后 80%学生必选 II（上）
		UMSG11003	微积分 II（上）	限选	5.5	88	
		U01G11001	线性代数	必修	2.5	40	
	新生研讨类	UCAG71001	时空畅游——绿色与安全	限选	1.0	16	根据学习需求选一
		UCAG71002	时空畅游——万物互联				
		UCAG11001	御风而行——学科前沿				
		UCAG11002	御风而行——智造未来				
		UCAG11003	御风而行——智能飞行				
	信息类	U10G13011	程序设计基础（C）	必修	3.0	48	

		U10G23012	程序设计基础（C）实验	必修	1.0	32	
	安全教育类		安全教育课程	必修	1.0		课程清单另行通知
	创新创业类		创新创业类课程	选修			要求大一和大二 2 学年内选修完 6 学分
	文明与经典类		文明与经典类课程	选修			
	管理与领导力类		管理与领导力类课程	选修			
	全球视野类		全球视野类课程	选修			
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课程	选修			
	写作与沟通类		写作与沟通类课程	选修			
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第二学期（大一春季学期）（≥27.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11001	中国近现代史纲要	必修	3.0	48	
		U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大一学年修读完成
		U44G11003	中共党史	限选	1.0	16	春秋学期均开课。必修课程，大一、

		U44G11012	新中国史	限选	1.0	16	大二学年修读完成，至少修读 1 学分
		U44G11005	改革开放史	限选	1.0	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1.0	16	
	体育与健康类		体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 18 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 18 学时，包括 14 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.14 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-17:00、17:00-18:00、18:00-19:00 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	审美与艺术类	U30L21046	大学美育	必修	2.0	32	
			艺术限定性选修课组	限选	2.0	32	要求大一和大二 2 学年内选修完 2 学分
	语言类		拓展提高类	限选			A+级选修≤3.0 学分
			核心能力类	限选			A 级选修 2.0 学分
		U16G12040	大学英语 III	限选	2.0	32	B 级选
		U16G12101	大学英语（基础）II	限选	2.0	32	C 级选
	数学与自然科学	UMSG11002	微积分 I（下）	限选	6	96	二选一：入学测试排名前 20%学生可选 I（上）或 II（上）；入学测试排名后 80%学生必选 II（上）
		UMSG11004	微积分 II（下）	限选	6	96	

		U11G23045	大学物理 II（上）	限选	3.5	56	物理课组至少选修 4.5 学分，分两种方案：①大学物理 II（上、下）大学物理实验 I（上、下），共计 9.5 学分；②波动与光学、电磁学、近代物理共计 6 学分。学生可根据自己的情况选择上述两种课程方案之一，如果选择第②种方案，波动与光学、电磁学均为必修，近代物理内容为选修。
		U11G23058	大学物理实验 I（上）		1.5	26	
		U11G11060	波动与光学		2.5	40	
	创新创业类		创新创业类课程	选修	1	16	要求大一和大二 2 学年内选修完 6 学分
	文明与经典类		文明与经典类课程	选修	1	16	
	管理与领导力类		管理与领导力类课程	选修	1	16	
	全球视野类		全球视野类课程	选修	1	16	
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课程	选修	1	16	
	写作与沟通类		写作与沟通类课程	选修	1	16	
学科专业课程	学科基础课	UCAM11001	民航概论	必修	1.0	16	
	大类平台课	U08M11051	电路基础 I	限选	4.0	64	二选一。建议：飞设专业选电工电子技术，飞控信专业选电路基础与电路基础实验
		U08M21062	电路基础实验		1.0	16	
		U05M11005	电工电子技术	限选	4.0	64	
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第三学期（大二秋季学期）（**≥23** 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治类理论	U44G11026	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3.0	48	春秋学期均开课。 大二学年修读完成该课程。
		U44G11014	形势与政策(2)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大二学年修读完成。
		U13G11007	马克思主义基本原理	必修	3.0	48	春秋学期均开课。大二学年修读完成该课程。
		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3.0	48	春秋学期均开课。大二学年修读完成。
		U44G11003	中共党史	限选	1.0	16	春秋学期均开课。必修课程，大一、大二学年修读完成，至少修读 1 学分。
		U44G11012	新中国史	限选	1.0	16	
		U44G11005	改革开放史	限选	1.0	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1.0	16	
	体育与健康类		体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	审美与艺术类		艺术限定性选修课组	限选	2.0	32	要求大一和大二 2 学年内选修完　2 学分
	语言类		拓展提高类	限选			A+级，A 级选修≤3.0 学分

			核心能力类	限选			B 级选修 2.0 学分
		U16G12102	大学英语（基础）III	限选	2.0	32	C 级选
	数学与自然科学	U11G11029	概率论与数理统计	必修	3.0	48	
		U11G11028	计算方法	限选	2.0	32	二选一。建议：飞设专业选计算方法，飞控信专业选复变函数与积分变换
		U11G11030	复变函数与积分变换	限选	2.0	32	
		U11G22046	大学物理 II（下）	限选	3.0	52	物理课组至少选修 4.5 学分，分两种方案：①大学物理 II（上、下）、大学物理实验 I（上、下），共计 9.5 学分；②波动与光学、电磁学、近代物理共计 6 学分。学生可根据自己的情况选择上述两种课程方案之一，如果选择第②种方案，波动与光学、电磁学均为必修，近代物理内容为选修。
		U11G23059	大学物理实验 I（下）		1.5	24	
		U11G11061	电磁学		2.0	32	
		U11G11062	近代物理		1.5	24	
	创新创业类		创新创业类课程	选修	1	16	要求大一和大二 2 学年内选修完 6 学分
	文明与经典类		文明与经典类课程	选修	1	16	
	管理与领导力类		管理与领导力类课程	选修	1	16	
	全球视野类		全球视野类课程	选修	1	16	
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课程	选修	1	16	
	写作与沟通类		写作与沟通类课程	选修	1	16	

学科专业课程	大类平台课程	U05M11015	机械制图 II	限选	3.0	48	飞设专业必须选，飞控信专业可不选。
	学科基础	U08M11063	模拟电子技术基础 I	限选	4.0	64	飞设专业选理论力学，飞控信专业选模拟电子技术基础及实验。
		U06M11004	理论力学（Ⅱ）	限选	4.0	64	
		U08M11002	信号与系统 I	限选	4.0	64	飞控信专业选信号与系统及实验。
		U08P21008	信号与系统实验	限选	1.0	16	
实践实训	实践实训	U32P41001	金工实习 A	必修	2.0	2 周	必修，含劳动教育 16 学时
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第四学期（大二春季学期）（≥28.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11026	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3.0	48	春秋学期均开课。大二学年修读完成该课程。
		U44G11014	形势与政策(2)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大二学年修读完成。
		U13G11007	马克思主义基本原理	必修	3.0	48	春秋学期均开课。大二学年修读完成该课程。
		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3.0	48	春秋学期均开课。大二学年修读完成。
		U44G11003	中共党史	必修	1.0	16	春秋学期均开课。必修课程，大一、大二学年修读完成，至少修读 1 学分。
		U44G11012	新中国史	必修	1.0	16	
		U44G11005	改革开放史	必修	1.0	16	
		U44G11011	社会主义发展史	必修	1.0	16	

	体育与健康类		体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	审美与艺术类		艺术限定性选修课组	限选	2.0	32	要求大一和大二 2 学年内选修完 2 学分
	语言类		拓展提高类	限选			A+级，A 级，B 级选修完必修学分；C 级选核心能力或拓展提高 2 学分。
			核心能力类	限选			C 级选核心能力或拓展提高 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程	选修	1	16	要求大一和大二 2 学年内选修完 6 学分
	文明与经典类		文明与经典类课程	选修	1	16	
	管理与领导力类		管理与领导力类课程	选修	1	16	
	全球视野类		全球视野类课程	选修	1	16	
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课程	选修	1	16	
	写作与沟通类		写作与沟通类课程	选修	1	16	

学科专业课程	大类平台课	U02M11210	自动控制原理 I（含实验）	必修	3.5	56	必选
		UCAM11069	工程电磁场	限选	2.5	40	飞控信专业选
	学科基础课	UCAM11065	空气动力学基础	限选	4.0	64	飞设专业选空气动力学基础，飞控信专业选数字电子技术基础及实验。
		U08M11064	数字电子技术基础 I	限选	4.0	64	
		U08M21010	数字电子技术基础实验	限选	1.0	16	
		U08M21009	模拟电子技术基础实验	限选	1.0	16	飞控信专业选模拟电子技术基础实验。
		U06M11011	材料力学（II）	限选	4.0	64	飞设专业选材料力学（II）
		UCAM11014	微机原理与应用	限选	2.0	32	飞控信专业选微机原理与应用。
		UCAM11005	数字信号处理	限选	2.0	32	飞设专业在工程热力学基础、和机械原理（II）中二选一，飞控信专业选数字信号处理。
		UCAM11042	工程热力学基础	限选	2.0	32	
		U05M11011	机械原理（II）	限选	2.5	40	
实践实训	实践实训	U32P41004	电子实习 B	限选	2.0	2 周	必修，含劳动教育 16 学时
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

2.专业培养环节

（2）学科专业课程

1）飞行器设计与工程

方向：设计及系统

第五学期（大三秋季学期） （≥15.5 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明

<table>
<tr><td rowspan="2">通识课程</td><td>思想政治理论类</td><td>U44G11014</td><td>形势与政策(3)</td><td>必修</td><td>0.5</td><td>8</td><td>春秋学期均开课。大三学年修读完成。</td></tr>
<tr><td>体育与健康类</td><td></td><td>体育</td><td>必修</td><td></td><td></td><td>1.完成 4 学时体质测试；
2.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">学科专业课程</td><td rowspan="6">专业方向课程</td><td>UCAM11052</td><td>飞行力学</td><td>必修</td><td>3.0</td><td>48</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAM11066</td><td>飞机系统设计</td><td>必修</td><td>3.0</td><td>48</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAM11045</td><td>适航规章与管理</td><td>限选</td><td>2.0</td><td>32</td><td></td></tr>
<tr><td>UCAM11053</td><td>飞机控制原理与系统</td><td>限选</td><td>2.0</td><td>32</td><td></td></tr>
<tr><td>UCAM11059</td><td>飞行器结构力学</td><td>限选</td><td>3.0</td><td>48</td><td></td></tr>
<tr><td>UCAM11011</td><td>航空材料与制造工艺</td><td>限选</td><td>2.0</td><td>32</td><td></td></tr>
<tr><td>专业选修课程</td><td></td><td>从“专业选修课程”列表中选择，≥4 学分</td><td>选修</td><td>4</td><td>64</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">实践实训</td><td rowspan="2">实践实训</td><td>UCAP41001</td><td>认识实习</td><td>必修</td><td>1.0</td><td>16</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAM21007</td><td>航空专业创业实践能力指导</td><td>选修</td><td>3.0</td><td>48</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">个性发展</td><td>学科拓展类课程</td><td></td><td>从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程</td><td></td><td>10</td><td>160</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。</td></tr>
<tr><td>素质拓展</td><td colspan="7">鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。</td></tr>
<tr><td colspan="8">第六学期（大三春季学期）（≥17.5 学分）</td></tr>
<tr><td>课程模块</td><td>课程类别</td><td>课程代码</td><td>课程名称</td><td>课程属性</td><td>学分</td><td>学时</td><td>说明</td></tr>
</table>

通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11008	飞行器总体设计	必修	3.0	48	必选
		UCAM11009	飞行器结构设计	必修	3.0	48	必选
		UCAM13001	航空发动机原理与构造（双语）	限选	2.0	32	
		UCAM11054	航空安全工程设计	限选	2.0	32	
		UCAM81001	飞行器创新设计综合实践课程	限选	8.0	128	
	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 4 学分	选修	4	64	
实践实训	实践实训	UCAP41002	生产实习	必修	3.0	48	必选
		UCAM21002	无人机设计制造与飞行技能实训	选修	3.0	48	
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第七学期（大四秋季学期）（≥10 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明

通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(4)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑共计完成 20 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 3.5 学分	选修	3.5	56	从专业选修课程表中选课
实践实训	实践实训	UCAP61001	科研训练	必修	2	32	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤4 学分的课程		4	64	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第八学期（大四春季学期）（10 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑共计完成 10 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
实践实训	毕业设计、论文	UCAP71001	毕业设计（论文）	必修	10.0		必选

方向：航空结构及适航方向

第五学期（大三秋季学期）（≥17.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程	学	学时	说明

				属性	分		
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11059	飞行器结构力学	必修	3.0	48	必选
		UCAM11061	弹性力学	必修	2.5	40	必选
		UCAM11010	结构维修与适航	必修	2.0	32	必选
		UCAM11017	适航规章与管理	限选	2.0	32	
		UCAM11046	结构实验技术	限选	2.0	32	
		UCAM11011	航空材料与制造工艺	限选	2.0	32	
		UCAM81002	航空复合材料设计与制备专业综合设计	限选	8.0	128	
	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 4 学分	选修	4	64	
	实践实训	UCAP41001	认识实习	必修	1.0	16	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第六学期（大三春季学期）（≥17.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11008	飞行器总体设计	必修	3.0	48	必选
		UCAM11009	飞行器结构设计	必修	3.0	48	必选
		UCAM11043	结构有限元素法	必修	2.0	32	必选
		UCAM11012	结构腐蚀控制与表面保护	限选	3.0	48	
		UCAM11013	飞机结构疲劳强度与断裂分析	限选	2.0	32	
		UCAM81001	飞行器创新设计综合实践课程	限选	8.0	128	
	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 4 学分	选修	4	64	
实践实训	实践实训	UCAP41002	生产实习	必修	3.0	48	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	

	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。

第七学期（大四秋季学期）（≥10 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(4)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑共计完成 20 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 3.5 学分	选修	3.5	56	
实践实训	实践实训	UCAP61001	科研训练	必修	2	32	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤4 学分的课程		4	64	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第八学期（大四春季学期）（10 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑

							共计完成 10 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
实践实训	毕业设计、论文	UCAP71001	毕业设计（论文）	必修	10.0		必选

2）飞行器控制与信息工程

方向：信息方向

第五学期（大三秋季学期）（≥14 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11006	通信原理	必修	2.0	32	必选
		UCAM11004	通信电子线路	必修	2.0	32	必选
		UCAM11017	适航规章与管理	必修	2.0	32	必选
		UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	必修	3.0	32	必选
	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 2 学分	选修	2		
	实践实训	UCAP21004	飞行器控制系统设计	选修	1.5	2 周	

		UCAP41001	认识实习	必修	1.0	2 周	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第六学期（大三春季学期）（≥ 11 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11015	通信导航与雷达	必修	3.5	56	必选
		UCAM11007	飞行器信息系统及网络技术	必修	2.5	40	必选
		UCAP81003	飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）	限选	7.0	112	限 10 人
	实践实训	UCAP41002	生产实习	必修	3.0	2 周	必选
		UCAP21005	飞行器信息系统设计	必修	1.5	24	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第七学期（大四秋季学期） （≥7.5 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋季学期开课。大四秋季修读完成
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑共计完成 20 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 5 学分	选修	5		
	实践实训	UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	选修	1.0	16	
		UCAP61001	科研训练	必修	2.0	32	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤4 学分的课程		4	64	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第八学期（大四春季学期）（10 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑共计完成 10 次，每次跑距 3.2 公里（男）

							/2.4 公里（女）。
学科专业课程	毕业设计、论文	UCAP71001	毕业设计（论文）	必修	10	14 周	必选
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

方向：控制方向

第五学期（大三秋季学期）（≥16 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业课程	专业方向课程	UCAM11030	现代控制理论基础	必修	2	32	必选
		UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	必修	3	48	必选
		UCAM11017	适航规章与管理	必修	2	32	必选
	专业选修		从“专业选修课程”列表中选	选修	6		

<table>
<tr><td></td><td>课程</td><td></td><td>择 6 学分</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">实践实训</td><td>UCAP41001</td><td>认识实习</td><td>必修</td><td>1</td><td>2 周</td><td>必选</td></tr>
<tr><td></td><td>UCAP21004</td><td>飞行器控制系统设计</td><td>选修</td><td>1.5</td><td>2 周</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">个性发展</td><td>学科拓展类课程</td><td></td><td>从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程</td><td></td><td>10</td><td>160</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。</td></tr>
<tr><td>素质拓展</td><td colspan="7">鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。</td></tr>
<tr><td colspan="8">第六学期（大三春季学期）（≥ 13 学分）</td></tr>
<tr><td>课程模块</td><td>课程类别</td><td>课程代码</td><td>课程名称</td><td>课程属性</td><td>学分</td><td>学时</td><td>说明</td></tr>
<tr><td rowspan="2">通识课程</td><td>思想政治理论类</td><td>U44G11014</td><td>形势与政策(3)</td><td>必修</td><td>0.5</td><td>8</td><td>春秋学期均开课。大三学年修读完成。</td></tr>
<tr><td>体育与健康类</td><td></td><td>体育</td><td>必修</td><td></td><td></td><td>学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">学科专业课程</td><td rowspan="4">专业方向课程</td><td>UCAM11007</td><td>飞行器信息系统及网络技术</td><td>必修</td><td>2.5</td><td>40</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAM11035</td><td>现代航空仪表系统</td><td>必修</td><td>2</td><td>32</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAM11015</td><td>通信导航与雷达</td><td>必修</td><td>3.5</td><td>56</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAP81003</td><td>飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）</td><td>限选</td><td>7</td><td>112</td><td>限 10 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">实践实训</td><td>UCAP41002</td><td>生产实习</td><td>必修</td><td>3</td><td>2 周</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>UCAP21005</td><td>飞行器信息系统设计</td><td>必修</td><td>1.5</td><td>2 周</td><td>必选</td></tr>
</table>

个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第七学期（大四秋季学期）（≥6.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋季学期开课。大四秋季修读完成
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑共计完成 20 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 3 学分	选修	3		
	实践实训	UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	选修	1	16	
		UCAP61001	科研训练	必修	2.0	32	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤4 学分的课程		4	64	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第八学期（大四春季学期）（10 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程	学分	学时	说明

				属性			
通识课程	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑共计完成 10 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	毕业设计、论文	UCAP71001	毕业设计（论文）	必修	10	14 周	必选
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

方向：电气方向

第五学期（大三秋季学期）（≥ 15 学分）							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。

学科专业课程	专业方向课程	UCAM11003	民用飞行器综合控制系统	必修	3	48	必选
		UCAM11016	电力电子技术	必修	2.5	40	必选
		UCAM11051	电机及电力拖动	必修	3	48	必选
		UCAM11017	适航规章与管理	必修	2	32	必选
	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 2 学分	选修	2		
	实践实训	UCAP41001	认识实习	必修	1	2 周	必选
		UCAP21004	飞行器控制系统设计	选修	1.5	24	
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第六学期（大三春季学期）（≥ 12.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(3)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大三学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
学科专业	专业方向课程	UCAM11033	电机控制技术	必修	2	32	必选
		UCAM11007	飞行器信息系统及网络技术	必修	2.5	40	必选

课程		UCAP81003	飞机系统适航审定与符合性验证（专业综合课程）	限选	7	112	限 10 人
	专业选修课		从“专业选修课程”列表中选择 4 学分	选修	4		
	实践实训	UCAP41002	生产实习	必修	3	2 周	必选
		UCAP21005	飞行器信息系统设计	必修	1.5	2 周	必选
个性发展	学科拓展类课程		从个性发展课程列表中选择≤10 学分的课程		10	160	
	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						

第七学期（大四秋季学期）（≥6.5 学分）

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11014	形势与政策(4)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	必修			1.完成 4 学时体质测试； 2.学生 APP 长跑共计完成 20 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业课程	专业选修课程		从“专业选修课程”列表中选择 3 学分	选修	3		
	实践实训	UCAP61001	科研训练	必修	2	32	必选
		UCAP21006	飞行器系统综合仿真实验	选修	1	16	

<table>
<tr><td rowspan="2">个性发展</td><td>学科拓展类课程</td><td></td><td>从个性发展课程列表中选择≤4学分的课程</td><td></td><td>4</td><td>64</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。</td></tr>
<tr><td>素质拓展</td><td colspan="7">鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。</td></tr>
<tr><td colspan="8">第八学期（大四春季学期）（10学分）</td></tr>
<tr><td>课程模块</td><td>课程类别</td><td>课程代码</td><td>课程名称</td><td>课程属性</td><td>学分</td><td>学时</td><td>说明</td></tr>
<tr><td>通识课程</td><td>体育与健康类</td><td></td><td>体育</td><td>必修</td><td></td><td></td><td>学生APP长跑共计完成10次，每次跑距3.2公里（男）/2.4公里（女）。</td></tr>
<tr><td>学科专业课程</td><td>毕业设计、论文</td><td>UCAP71001</td><td>毕业设计（论文）</td><td>必修</td><td>10</td><td>14周</td><td>必选</td></tr>
<tr><td>个性发展</td><td colspan="7">鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。</td></tr>
<tr><td>素质拓展</td><td colspan="7">鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。</td></tr>
</table>